

XXIX. *A Letter from the Father Prefect of the Mission in Thibet, F. Joseph da Rovato, containing some Observations relative to Borax. Communicated by Sir Joseph Banks, Bart.*
P. R. S.

Read May 17, 1787.

Alli illustriSSimi Signori Membri dell' Accademia Reale delle Scienze ed Arti di Londra.

TIL Padre prefetto della Missione del Tibet ha il piacere di manifestare alle SS. VV. illustriSSime, come essendo in Patna stato ricercato più volte dal Sig. VOGLES, Alemano, bravo naturalista, di prendere notizia dei luoghi, e del come si faceva il Borace, che si ha dal regno del gran Tibet; giacchè come egli diceva nessun alto poteva avere comunicazione da quelle parti quasi impenetrabili; quantunque la nostra missione abbia abbandonato da molti anni detto regno, nonostante avendo amicizia con il *Bahadur Sab*, fratello del re di Nepal (il regno del quale si estende a tramontana fino a Kutti, frontiera del Tibet) li scrisse, e lo pregò a prendere la notizia dei luoghi, e del come si faceva il borace, ed a comunicargliela. Il Bahadur Sah avuta questa istanza, per meglio favorire il Padre prefetto, avendo al suo servizio un uomo dello stesso paese dove si forma il borace,

si degnò di mandarglielo fino a Patna, per intendere dallo stesso uomo tutto ciò che desiderava intorno al borace.

Questo uomo, parte in lingua Nepalese, parte in lingua Indo-estana, ambedue intese dal Padre prefetto, si spiegò come segue. Nella provincia, ossia territorio di Marmè, distante 28 giornate di cammino a tramontana del Nepal, e 25 dette al ponente di Lassa capitale del Tibet, vi è una valle larga 8 miglia in circa. In un distretto di questa valle vi sono due terre, o Castelli, uno chiamato *Scierugh*, e l'alto *Kanglè*; e li uomini di questi due luoghi s'impiegano a cavare il borace, e lo vendono nel Tibet, e nel Nepal, non avendo altro mezzo per vivere, stante che in detta valle il terreno è sterile, e non produce che alcuni giunchi. Vicino ai fudetti due Castelli vi è una Vasca di acqua, che non è molto grande, e varie altre più piccole (dove il terreno è concavo) nelle quali resta l'acqua quando piove. In queste Vasche dunque, dopo qualche tempo che vi è restata l'acqua, si forma da per se il borace; e li uomini entrando nell'aqua, dove sentono con li piedi come un lastrico, ivi il borace è formato, e lo cavano; con questa distinzione, che dove è poca acqua, il borace è più sottile, e lo sentono subito; e dove l'acqua è molto lo trovano più grosso, ed a questo vi resta sopra un dito, o due, di fango molle, che farà una deposizione della stessa dopo ch'è stata intorbidata dalla pioggia, o dal vento. Così si trova il borace prodotto dalla natura senza uso alcuno nè di bollitura, nè di lambicco; e l'acqua nella quale si produce il borace è così cattiva, che se alcuno ne beve un poco, li gonfia il ventre e lo fa morire. La terra, in cui si produce il borace, è di colore bianchiccio; e 4 miglia in distanza dove si produce il borace, nella stessa valle vi sono le miniere del sale, che si cava in grande abbondanza per uso di tutti quei popoli dentro le monti, che sono

feno così lontani dal mare. Li nativi non pagano nulla a cavare il borace, non avendo altro mezzo per vivere a causa della sterilità del terreno; ma se li stranieri vogliono cavare il borace è necessario che paghino un tanto al Capo del luogo secondo la convenzione che fanno; e nella valle di Marmè pagano un Lamà chiamato Pema *tupkan*, a cui appartengono le miniere del borace.

Altre 10 giornate di cammino più a tramontana della valle di Marmè vi è un'altra valle chiamata Taprè, nella quale pure si cava il borace. Vi è ancora un altro luogo, in cui si cava il borace, chiamato *Ciogà*, ma di questo ultimo non ho marcata la situazione. Il borace in lingua Indostana e Nepalese si chiama *Soagà*; ma se non è purificato svanisce facilmente; e per conservarlo qualche tempo finchè lo vendono, lo mischiano con la terra unta di buttiro.

Nel territorio pure di *Mungdan* 16 giornate più a tramontana del Nepal vi sono abbondanti miniere dell' arsenico; ed in molti altri luoghi le miniere del solfo, come pure le miniere dell' oro, e dell' argento, che si cava assai più puro di quello che si cava dalle miniere del Pegù.

Questo è quanto si è ricavato dal uomo mandato dal Bahadur Sah, fratello del re di Nepal. E se gli Signori dell' Accademia Reale desiderano di vedere un poco di quella terra, nella quale si produce il borace, ora che tutto il paese di Nepal è governato dallo stesso Bahadur Sah; il Padre prefetto, che lo ha praticato per alcuni anni dentro lo stesso Nepal, e due volte ancora a Patna (ove era venuto) spera che non gli negarà il favore di mandare qualche suo fidato uomo a prendere di detta terra, e inviaragliela a Patna; dal qual luogo potrà il Padre prefetto, mediante qualche Sig. Inglese suo amico, fargliela con tutta facilità pervenire a Londra.

Questo è quanto il Padre prefetto prende la libertà di scrivere alli illustrissimi Signori dell' Accademia, alli pure si offerisce di

buon cuore con li altri suoi Religiosi Cappuccini Italiani, se potrà servirli per qualche altra notizia di questo genere, per mostrare la sua gratitudine alla nazione Inglese, dalla quale ha ricevuti, e riceve tanti benefici; ed ha l'onore di raffermarsi con tutto il rispetto, &c.

F. GIUSEPPE DA ROVATO.

Patna, li 10. 7bre,

1786.



Translation of Father Joseph da Rovato's Letter to the Royal Society, relative to Borax. See p. 301.

THE Father prefect of the Mission in Thibet has the pleasure to acquaint the Royal Society, that, residing at Patna, he has frequently been desired by M. VOGLES, an able naturalist from Germany, to obtain some circumstantial account of the places where, and the manner in which, the borax procured from the kingdom of Thibet is obtained; no one else, as he said, having any communication with those almost impenetrable parts. Although our Mission have long since forsaken that kingdom, yet the Father prefect being somewhat connected with the *Bahadur Shah*, brother to the King of Nepal (whose kingdom extends northward as far as Kuti on the frontiers of Thibet), he wrote to him, and requested all the information that could be obtained on the subject. The Bahadur Shah, in order to give the best satisfaction in his power, was pleased to send to the prefect, as far as Patna, a man in his service, who, being a native of the country where the Borax is prepared, could give the most ample intelligence concerning that substance.

This man, partly in the Nepalese and partly in the Hindoo language, both which are understood by the prefect, gave the following account. In the province or territory of Marmé, twenty-eight days journey to the north of Nepal, and twenty-five to the West

of Laffa, the capital of Thibet, there is a vale about eight miles broad. In a part of this vale there are two villages or castles, the one named *Scierugh*, and the other *Kangle*, the inhabitants of which are wholly employed in digging the borax, which they sell into Thibet and Nepal, they having no other means of subsistence, the soil being so barren as to produce nothing but a few rushes. Near the two above-mentioned castles there is a pool of a moderate size, and some smaller ones, where the ground is hollow, in which the rain-water collects. In these pools, after the water has been some time detained in them, the borax is formed naturally : the men, wading into the water, feel a kind of a pavement under their feet, which is a sure indication that borax is there formed, and there they accordingly dig it.

Where there is little water, the layer of borax is thin ; and where it is deep, it is thicker, and over the latter there is always an inch or two of soft mud, which is probably a deposit of the water, after it has been agitated by rain or wind. Thus is the borax produced merely by nature, without either boiling or distillation. The water in which it is formed is so bad, that the drinking a small quantity of it will occasion a swelling of the abdomen, and in a short time death itself. The earth that yields the borax is of a whitish colour; and in the same valley, about four miles from the pools, there are mines of salt, which is there dug in great abundance for the use of all the inhabitants of these mountains who live at a distance from the sea. The natives, who have no other subsistence on account of the sterility of the soil, pay nothing for digging borax ; but strangers must pay a certain retribution, and usually agree at so much a workman. This is paid to a Lama, named Pema *Tupkan*, who owns the pits in Marmé.

Ten days journey farther north, there is another valley named *Tapré*, where they dig borax, and another still farther, called *Cioga*; but of this latter I have not marked the situation. Borax is in the Hindoo and Nepalese languages called *Soaga*. If it be not purified, it will easily deliquesce; and in order to preserve it any time, till they have an opportunity of selling it, the people often mix it with earth and butter.

In the territory of *Mungdan*, sixteen days journey to the north of Nepal, there are rich mines of arsenic; and in various other places are found mines of sulphur, as also of gold and silver, whose produce is much purer than those of the mines of Pegu.

This is the substance of the information obtained from the man sent by the Bahadur Shah. If the Gentlemen of the Royal Society wish to see any of the soil which yields the borax, it may be easily obtained, since the said Bahadur Shah, who now governs the whole of the province of Nepal, is well dispos'd towards the Father prefect, and will probably not refuse him the favour of sending a trusty person to gather some of the soil, and to send it down to Patna. The Father prefect will easily find an opportunity of sending it thence to London.

This is what the Father prefect takes the liberty to mention to the Royal Society. He, moreover, tenders his own best services, and those of the other Italian Capuchins, his brethren Missionaries, if they could communicate any other useful intelligence; they being very desirous to prove their gratitude to the English nation, from whom they have received, and are ever receiving, many and singular benefits.

END OF PART II. OF VOL. LXXVII.

VOL. LXXVII.

Y y y